AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE
DIVISION DE LYON

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Lyon, le 21 août 2014

N° Réf. : CODEP-LYO-2014-038615

AREVA NC
Direction de la conversion UF_6
BP 29
26701 PIERRELATTE Cedex

Objet : **Contrôle des installations nucléaire de base (INB)**
Établissement de COMURHEX Pierrelatte – INB n°105
Thème : « inspection réactive »
Référence à rappeler dans toute correspondance : INSSN-LYO-2014-0831 du 11/08/2014

Réf. : Code de l'environnement, notamment les articles L. 596-1 et suivants
Arrêté préfectoral n°10-3095 d'autorisation d'exploitation de COMURHEX du 23 juillet 2010

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) prévu aux articles L. 596-1 et suivants du code de l'environnement, une inspection inopinée a eu lieu le 11 août 2014 sur l'établissement de COMURHEX Pierrelatte, sur le thème « inspection réactive ».

À la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection réactive inopinée du 11 août 2014 sur l'établissement de COMURHEX Pierrelatte faisait suite à l'événement déclaré le 6 août 2014 à l'ASN concernant une fuite d'acide fluorhydrique (HF) survenue lors de la remise en conformité du trou d'homme d'une cuve d'HF anhydre. L'événement avait entraîné le rejet d'environ 800 mg d'HF à la cheminée de l'usine. Les inspecteurs ont examiné les documents préparatoires à la réfection de l'étanchéité. Ils ont vérifié le procès verbal de réception initiale et le dernier rapport de vérification de la cuve par un organisme agréé. Ils se sont également intéressés à la qualification et aux conditions d'utilisation d'une baudruche qui s'est avérée défaillante alors qu'elle aurait dû maintenir étanche la cuve pendant les travaux. Ils ont questionné l'exploitant sur les raisons du rejet à la cheminée de la faible bouffée d'HF. Enfin, ils ont examiné les conditions de remise en service de la cuve et ont visité le stockage d'HF anhydre.

L'inspection a permis de vérifier la restauration de l'étanchéité de la bride du trou d'homme de la cuve concernée. Néanmoins, les inspecteurs ont relevé que la baudruche gonflable n'avait pas été utilisée conformément aux conseils généraux de la notice du fabricant. Enfin, même si le rejet d'HF à la cheminée a été très faible, l'exploitant devra en rechercher les causes. Compte tenu des entrées d'air humide dans la cuve qui a été maintenue en dépression durant les travaux, l'exploitant devra démontrer que la teneur en eau de l'HF reste inférieure à la limite admise pour éviter la corrosion de la cuve.

www.asn.fr
5, place Jules Ferry • 69006 Lyon
Téléphone 04 26 28 60 00 • Fax 04 26 28 61 48

A. Demandes d'actions correctives

Rappel des événements

En avril 2014, après quelques mois de fonctionnement du nouveau stockage d'HF de COMURHEX II, la bride du trou d'homme de la cuve 61R10300 s'est mise à fuir légèrement. L'exploitant a posé un collier provisoire autour de la bride et y a injecté un produit de colmatage. Le 6 août 2014, il est intervenu pour retirer le collier et remettre la bride en conformité. L'intervention prévoyait la mise en place d'une baudruche sensée maintenir l'étanchéité de la cuve durant les travaux. Or, la baudruche n'a pas résisté aux conditions d'utilisation et s'est très rapidement dégradée (en environ trois minutes), entraînant la fuite de vapeurs d'HF hors de la cuve dans le local. Le système d'épuration des gaz s'est mis en service, faisant passer l'air pollué dans une colonne de lavage des gaz avant l'émission de cet air nettoyé à la cheminée. Malgré le dispositif de lavage des gaz, une bouffée d'HF, environ 800 mg, a été rejetée à l'atmosphère par la cheminée de l'usine.

Cause de la fuite détectée en avril 2014

Les inspecteurs ont examiné le joint déposé sans y déceler une anomalie. L'exploitant dit avoir examiné les plans de joint de la bride sans pouvoir présenter un compte-rendu, même provisoire, de cet examen. Ils ont vérifié les documents de recette initiale et la dernière attestation de requalification de la cuve par un organisme agréé. Ceci n'a pas appelé de remarques de leur part. Le jour de l'inspection, l'exploitant n'avait toujours pas d'explication sur la cause de la légère fuite de la bride qui l'a conduit à poser un collier provisoire et à y injecter un produit de colmatage.

Demande A1 - Je vous demande de rechercher les causes de la fuite qui s'est déclarée après quelques mois de fonctionnement du nouveau stockage d'HF anhydre. En l'absence de cause plausible, il conviendra de mettre en place une surveillance formalisée des brides des cuves du stockage concerné.

Teneur en eau de l'HF dit anhydre

La cuve a été maintenue en légère dépression pendant la durée des travaux, soit environ une journée. Peu après la défaillance de la baudruche, l'exploitant a reposé le tampon de la bride sans le boulonner et l'a recouvert d'une nappe de vinyle. Le trou d'homme s'est trouvé grand ouvert à plusieurs reprises :

- au moment du retrait du tampon pour la pose de la baudruche ;
- au moment du retrait de la baudruche crevée pour la repose du tampon non boulonné ;
- au moment du retrait du tampon non boulonné pour la mise en place d'un joint neuf, repose du tampon et boulonnage de ce dernier.

En outre, le tampon est resté pendant environ une journée, posé mais non boulonné, sur le trou d'homme sans en assurer l'étanchéité.

L'exploitant n'a pas été en mesure de montrer que la quantité d'humidité introduite dans la cuve n'entraînait pas le dépassement du critère de sûreté limite en dessous duquel l'HF peut être qualifié d'anhydre. Au-dessus d'une telle limite, l'exploitant ne peut exclure la corrosion accélérée de la cuve.

La valeur du critère de sûreté aurait dû figurer dans la fiche récapitulative d'exigence définie (FRED). N° 61-17. Or, d'une part la FRED à la version 1.0 qui a été présentée aux inspecteurs ne mentionnait pas la valeur du critère, d'autre part il était indiqué dans la version 1.0 que la FRED en question devait faire l'objet d'une mise à jour à l'issue des essais de phase trois (essais mettant en œuvre les matières dangereuses). Le stockage d'HF anhydre était exploité avec une FRED non à jour.

Demande A2 - Je vous demande vérifier rapidement que la teneur en eau de l'HF de la cuve 61R10300 est inférieure au critère de sûreté.

Demande A3 - Je vous demande de mettre à jour la FRED n°61-17 en y faisant figurer la valeur du critère limite de teneur en eau de l'HF anhydre qui a été retenu à la conception pour la définition et le choix des matériaux susceptibles d'être en contact avec l'HF réputé anhydre.

Demande A4 - Je vous demande de vérifier que les FRED nécessitant une mise à jour, à la suite de la mise en service de COMURHEX II, ont bien été révisées.

Mauvais usage de la baudruche

Les baudruches ont une forme cylindrique avant leur gonflage. A la lecture de la notice de ces baudruches, les inspecteurs ont relevé qu'elles doivent être introduites sur toute la longueur de la conduite et qu'elles doivent parfaitement épouser la paroi intérieure de la conduite. La notice précise dans un chapitre intitulé « Conseils généraux » que les baudruches doivent être mises en place et coffrées de manière à adhérer fermement à la paroi de la conduite.

Or, après son introduction dans le trou d'homme, les deux tiers supérieurs de la baudruche épousaient le cylindre constitué par le trou d'homme, et son tiers inférieur non soutenu et libre se trouvait dans le ciel de la cuve. Sur une photographie de la baudruche prise après sa défaillance, outre la déchirure, une enflure permanente est visible sur la partie qui était libre en ciel de cuve.

Les inspecteurs relèvent que les « Conseils généraux » d'utilisation se trouvent au cœur d'une notice de dix-huit pages qui n'a pas une vocation opérationnelle et que l'exploitant ne dispose pas d'un mode opératoire de ces baudruches. Or, sans mode d'emploi simple, de telles baudruches peuvent être utilisées dans de mauvaises conditions et s'avérer inefficaces.

Demande A5 - Je vous demande de rédiger un mode d'emploi des baudruches. Il conviendra d'en localiser un exemplaire auprès de chaque baudruche.

Compatibilité chimique de la baudruche et de l'HF

Pour vérifier la compatibilité chimique des baudruches et de l'HF anhydre, l'exploitant a procédé, en laboratoire, à des tests consistant à exposer des échantillons de gomme à des vapeurs d'HF pendant 24 h. A l'issue des tests, le poids des échantillons avait augmenté d'environ 5%. L'exploitant a conclu que l'HF ne les attaquait pas. Les deux types gommes testés ne présentant pas un surface spécifique élevée et n'étant pas poreux, l'augmentation de leur poids d'environ 5% ne pouvait correspondre ni à de l'adsorption, ni à de l'absorption. Par conséquent, même si l'apparence des échantillons ne semblait guère modifiée par le test, l'HF avait probablement réagi avec ceux-ci.

Garantir la compatibilité chimique des baudruches et des principaux produits chimiques susceptibles d'être en contact avec elles, peut présenter un intérêt particulier quand leur utilisation est envisagée lors d'une éventuelle situation d'urgence. Les tests, s'ils sont nécessaires, doivent bien évidemment anticiper l'utilisation des baudruches en situation d'urgence.

Demande A6 - Je vous demande d'étudier l'intérêt de tester la compatibilité chimique des baudruches et des produits toxiques qui sont utilisés dans votre installation. Le cas échéant, vous définirez des protocoles de test qui renseignent sur la tenue des baudruches et leur étanchéité après contact avec les produits chimiques potentiellement concernés.

Péremption des baudruches

La baudruche défaillante fait partie d'un lot qui a été approvisionné au cours de l'année 2007. L'exploitant ne dispose pas d'une date de péremption pour ces baudruches alors que les matériaux polymères sont connus pour s'altérer en vieillissant. Si ces baudruches sont testées chaque année du point de vue de leur tenue à la pression, elles ne le sont pas pour ce qui concerne leur résistance chimique.

Demande A7 - Je vous demande de définir, en vous rapprochant du fabricant, une durée de validité des baudruches.

Ajout de rondelles

L'exploitant a remplacé à l'identique les boulons de la bride du trou d'homme concerné par la fuite. Il a profité de l'opération pour ajouter des rondelles qui ne figurent pas sur les plans de la cuve. Cette cuve est un équipement sous pression. L'ajout des rondelles constitue une modification qui aurait dû être justifiée et tracée. Il convient en outre de garantir que le matériau des rondelles ne risque pas d'entraîner la corrosion galvanique des pièces métalliques à son contact.

Demande A8 - Je vous demande de justifier et de tracer l'ajout des rondelles. En outre, je vous demande de vérifier immédiatement que la matière des rondelles ne risque pas d'induire de la corrosion galvanique.

Rejet d'HF à la cheminée

Comme précisé précédemment (cf. Rappel des événements), la défaillance de la baudruche a eu pour conséquence un rejet de 800 mg d'HF à la cheminée de l'usine, alors que la concentration d'HF est restée faible dans le stockage. L'exploitant n'a pas été en mesure d'expliquer la cause de ce rejet inattendu. Il ne sait pas à quel rejet à la cheminée pourrait conduire une fuite massive d'HF dans le stockage.

Demande A9 - Je vous demande de rechercher une explication au rejet inattendu d'HF à la cheminée afin de vous assurer qu'une fuite massive d'HF ne peut pas entraîner un rejet inacceptable d'HF à la colonne.

B. Demandes de compléments d'information

Lors du premier échange téléphonique, l'exploitant a indiqué à l'ASN que le volume résiduel de la cuve 61R10300 était égal à 3000 litres. En réalité, le volume résiduel de cette cuve vaut environ 100 litres. Compte tenu de l'importance que pourrait présenter la méconnaissance du volume résiduel d'une cuve de produit dangereux notamment pour les équipes d'intervention en situation événementielle, l'exploitant envisage de préparer un document pratique récapitulant le volume résiduel des principales cuves concernées.

Demande B1 - Je vous demande de préciser dans quel document vous rendrez immédiatement accessibles les valeurs des volumes résiduels des principales cuves de matière dangereuse.

C. Observations

Néant.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Lyon de l'ASN

SIGNE : Sylvain PELLETERET